

MEDIO AMBIENTE
ENERGIAS RENOVABLES

MEDIO AMBIENTE

WLTROPOS

042504002 **WLTROPOS**

Centralita de adquisición de datos electrónico y modular para la captación de datos de las mediciones de los valores meteorológicos, de diferentes sensores con diversas señales de salida. Tropos está diseñado para su instalación en rail o en panel de control
Es posible extender TROPOS mediante diferentes módulos opcionales o modems
Display digital 2 líneas 16 caracteres
Tarjeta Compact Flash Card para memorización
Transferencia de datos vía CF card, cable RS232
u opcional vía GSM modem, radio modem, RS485
1+12 Entrada de señales, 8 entradas analógicas,
4 entradas digitales por frecuencia o estado,
1 entradas de precipitación contacto reed, 6 Salidas
4 salidas para alimentación de sensores
1 relé para la conmutación de un MODEM
1 OC Colector abierto para la salida de pulsos
Cálculo de valores promedio y de valores extremos
Canales configurables, para diversas señales
Intervalo de medida: Configurable para cada canal
Rango de aplicación: -30+60ºC y 0-100% H.R.
Alimentación 10-24 Vcc. Tamaño: 209x116x78 mm

Bajo demanda, disponibilidad de una versión de 24 entradas configurables

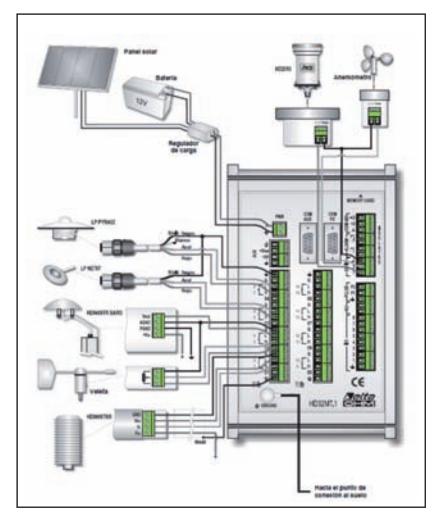


METEOWARE

043204001 **METEOWARE**

Software **METEOWARE-CS** para sistema **WLTROPOS**.
Soporte para una estación y un solo usuario. Archivos de datos en bases de datos relacionables. Evaluación de datos en formato gráfico y tabular con aplicación de fórmulas para cálculo de variables deducibles
Transferencia en tiempo real de datos instantáneos, promedio y extremos
Exportación de datos en formatos ASCII o d-Base. Soporte de conexiones a módem telefónico, vía radio o GSM, Ethernet o GPRS
Pantallas de datos configurables por el usuario, en tablas o en gráficos
Presentación de datos en display en tiempo real
Cambio entre distintos display personalizados. Configuraciones personalizadas
Protección de acceso mediante password
Configuración de intervalos de registro y escaneo. Presentación de datos tabulados

Bajo demanda, disponibilidad de licencia para 5 usuarios



DHD32MT.1

042505020 **DHD32MT.1**

Centralita de adquisición de datos para la captación de datos de sensores meteorológicos
8 entradas digitales, 16 entradas analógicas, 0-20mA, 4-20mA, voltaje, termopares, Pt100, Pt1000 y NTC. Cada canal puede ser utilizado como una entrada diferencial o en alternativa, como 2 entradas “single-ended”. 2 entradas para pulsos máximo 50kHz
2 salidas aisladas de alarma con contacto limpio y 1 salida de suministro auxiliar
Conexiones: 1 puerto RS 485 para anemómetros ultrasónicos DHD2003 y DHD52.3D
2 puertos RS232, 1 conexión a PC o al Radio modem (opcional) y 1 conexión al módulo GSM (opcional). Memoria interna de 4Mb circular
(100.000 registros con 8 sensores). Lector de tarjeta SD hasta 2 Gb (opcional)
Intervalo de almacenamiento de datos: Programable de 2seg. a 24h
Almacena valores instantáneos, valores extremos, promedio y desviación estándar de las medidas. Rango: -20+50ºC y 0-85% HR (sin condensación)
Alimentación 12-30Vcc (Opcionalmente con panel solar)
Potencia absorbida: 40mA 12Vcc
Incluye: Registrador de datos, programa DHD32MT Logger y manual de instrucciones.
No incluye: Sensores, cables de comunicación, tarjeta de memoria SD, modulo GSM, radio modem y panel solar que se solicitan por separado

043090018 **GSM**

Módulo GSM, completo con antena y puerto RS232. No incluye tarjeta SIM de datos

042606008 **DHD2003**
Anemómetro a ultrasonido de 3 ejes para medir la velocidad y dirección del viento, las componentes cartesianas U-V-W de la velocidad, la velocidad del sonido y la temperatura sónica. Dispone de 5 salidas analógicas en corriente y tensión Salida comunicaciones RS232 y RS485. Los cables se suministran por separado. No requiere calibraciones periódicas

Rango Temperatura: -40ºC+60ºC. Resolución: 0,1ºC Precisión: ±0,2ºC
Rango Humedad Relativa: 0-100% H.R. Resolución: 0,1% Precisión: ±2,5% HR
Rango Presión: 800-1100 mbar. Resolución: 0,1mbar Precisión: ±0,4 mbar
Rango Velocidad del viento: 0-60 m/s (216 Km/h) Unidades: m/s, cm/s, km (h, Knots y mph
Resolución: 0,01 m/s. Precisión: ±1% de la lectura
Rango Dirección del viento: Azimut 0-360º Elevación 60º. Resolución: 0,1º Precisión: ±1º
Rango Brújula: 0-360º. Resolución: 0,1º Precisión: ±1º
Rango Velocidad sónica: 300-380 m/s. Resolución: 0,01 m/s. Precisión: ±1% de lectura
Rango Temperatura sónica: -40+60ºC. Resolución: 0,1ºC Precisión: ±1% de lectura



DHD2003

042606009 **DHD2003R**
Como el modelo **DHD2003** con calefacción para ambientes muy fríos o nieve

042606010 **DHD 2003.1**
Anemómetro a ultrasonido de 3 ejes como el modelo **DHD2003** con indicación únicamente de la velocidad y dirección de viento

042690014 **DCP2003/10** Cable 10m con conector 26 polos/hilos

042606012 **DHD52.3D**
Anemómetro a ultrasonido estático de 2 ejes para medir la velocidad y dirección del viento y las componentes cartesianas U-V de la velocidad del viento, equipado con brújula

Rango Velocidad del viento: 0-60 m/s. Resolución: 0,01 m/s. Precisión: ±2% lectura
Rango Dirección del viento: 0-360º Resolución: 0,1º Precisión: ±2º
Rango: Brújula: 0-360º Resolución: 0,1º Precisión: ±1º
Alimentación: 10-30Vcc. Salidas series: RS232, RS485, RS422 y SDI-12
Protocolos de comunicación: NMEA, MODBUS-RTU, SDI-1. Salidas analógicas: 4-20mA
Conexión eléctrica: conector macho M23 de 19 polos. Tamaño: Ø179x150 mm



DHD52.3DP147

DHD52.3D

042606014 **DHD52.3D4**
Como el modelo **DHD52.3D** con sensor de presión atmosférica
Rango presión : 600-100 hPa. Resolución: 0.1 hPa. Precisión: ± 0.5 hPa

042606018 **DHD52.3DP147**
Anemómetro ultrasonido estático de 2 ejes para medir la velocidad y dirección del viento, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y radiación solar, equipado con brújula
Rango Velocidad del viento: 0-60 m/s. Resolución: 0,01 m/s. Precisión: ±2% lectura
Rango Dirección del viento: 0-360º Resolución: 0,1º Precisión: ±2º
Rango Brújula: 0-360º. Resolución: 0,1º Precisión: ±1º
Rango Presión: 600-1000 hPa. Resolución: 0,1hPa. Precisión: ±0,5 hPa
Rango Temperatura: -40ºC+60ºC. Resolución: 0,1ºC
Precisión: ±0,15ºC, ±0,1% del valor medido
Rango Humedad: 0-100% H.R. Resolución: 0,1% HR. Precisión: ±2% HR
Rango Radiación Solar: 0-2000 W/m^2. Precisión: Clase 2ª
Alimentación: 10-30Vcc. Salidas series: RS232, RS485, RS422 y SDI-12
Conexión eléctrica por conector macho M23 de 19 polos
Protocolos de comunicación: NMEA, MODBUS-RTU, SDI-12
Salidas analógicas: 4-20mA. Tamaño: Ø179x150mm

Bajo demanda, la serie DHD52.3D puede suministrarse con sensores combinados de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y radiación solar

OPCION CALEFACCION PARA TODOS LOS MODELOS

042690022 **DCP52.5** Cable de 5 m con conector 19 polos M23 hembra
042690024 **DCP52.10** Cable de 10 m con conector 19 polos M23 hembra


WL14567

042604003 **WL14567**
Sensor de dirección del viento para aplicaciones meteorológicas
y análisis ambientales
Rango de medición: 0 a 360 grados
Precisión: ± 2,5 grados
Resolución: 2,5 grados
Velocidad Umbral: 0,3 m/s
Velocidad Máxima: 50 m/s
Temperatura Operativa: -30+70ºC con calefacción
Alimentación: 20-28 Vcc
Salida de Señal: 0/4-20 mA
Incluye: Calefactor para trabajar en ambientes con hielo y nieve, cable 10 m

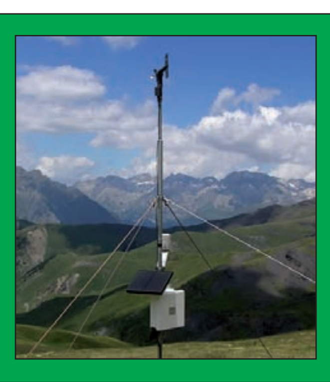

WL1467G4

042604011 **WL1467G4**
Sensor de velocidad del viento con generador de corriente continua
Modelo robusto, fabricado con materiales de aluminio,
resistentes a la intemperie.
Optimo para trabajar en ambientes agresivos o marinos.
Conector bipolar estanco
Rango: 0-35 m/s
Velocidad máxima: 60 m/s
Valor de arranque: 0,6 m/s
Salida: 4 mA a 35 m/s y Ra= 3541Ohms
Tamaño: 315mm Ø rotor, 275mm altura
Bajo demanda, disponibilidad de suministrar con calefacción regulada


WL14577

042604022 **WL14577**
Sensor de velocidad del viento para aplicaciones meteorológicas
y análisis ambientales
Rango de medición: 0,7 a 50 m/s
Precisión: ± 2,5% F.E.
Velocidad de Arranque: 0,7 m/s
Velocidad Máxima: 50 m/s
Temperatura Operativa: -30+70ºC
Alimentación: 20-28Vcc
Salida de señal: 0/4-20mA
Incluye: Calefactor para trabajar en ambientes con hielo y nieve, cable 10 m

Anemómetros portátiles, véase página 82








042805001 **DHD9408TBARO**
Transmisor electrónico para la medición de la presión atmosférica para aplicaciones meteorológicas y análisis ambientales
Rango: 800-1100 mbar
Temperatura: -30+60ºC
Alimentación: 8-35 Vdc
Salida: 4-20 mA



DHD9408TBARO

042805901 **DHD9408PS50**
Estribo de toma estática

042805903 **DHD9408PS56**
Soporte para fijación a mástil

042705001 **DHD9008TR**
Transmisor electrónico para la medición de la temperatura y humedad relativa del ambiente para aplicaciones meteorológicas y análisis ambientales. Sonda de 180 mm longitud x Ø26 mm
El transmisor si se coloca en el exterior debe estar protegido con un protector solar (modelo **DHD9007A-1** o **DHD9007A-2**)
Rango Temperatura: -40+80ºC. Precisión: ±0,1ºC ±0,1% de lectura
Rango Humedad: 5-98% H.R. Precisión: mejor de 2,5%
Alimentación: 10-40 Vdc. Salidas: 4-20 mA. Protección IP54

Bajo demanda, disponibilidad de otras versiones



DHD9008TR / DHD9007A-1

ACCESORIOS OPCIONALES:

042790004 **DHD9007A-1** Protector solar compuesto por 12 anillos

042790006 **DHD9007A-2** Protector solar compuesto por 16 anillos







WL15189



DHD2013





DHD2013D



DHD2013.2



DHD2013 - DHD2013D

042804105 **WL15189**
Pluviómetro automático Lambrecht
Balancín de precisión según Joss-Tognini
Superficie recogedora: 200 cm^2, norma OMM
Resolución: 0,1 mm
Rango de trabajo: 0-7.5 mm/min
Salida: Contacto Red 24V/0,2 A/3VA
Opcionalmente se puede acoplar elemento calefactor

042805006 **DHD2013**
Pluviómetro automático Delta Ohm
Cubeta basculante de plástico resistente
Superficie recogedora: 400 cm^2, norma OMM
Resolución: 0,1 0,2; y 0,5 mm (A determinar)
Rango de trabajo: 0-5 mm/min
Temperatura de trabajo 4+60ºC
Salida: Contacto Normalmente cerrado
Opcionalmente se puede acoplar elemento calefactor

201802002 **DHD2013D**
Datalogger para pluviómetro con display LCD
Indicación de hora, lluvia acumulada y temperatura
Memoria: 46500 lecturas. Resolución 0-1 mm
Salida serie RS232C aislada. Protección IP67
Alimentación: Batería de litio de 3,6V
Incluye: Software DeltaLog6 y cable RS232C

042805008 **DHD2013.2**
Detector de lluvia basado en principio capacitivo
se suministra completo con soporte de fijación
Sensor capacitivo con calentador integrado
Area sensor: 6,6 cm^2 Angulo: 30º
Sensibilidad mínima: 0,05cm^2
Temperatura: -15+55ºC
Alimentación: 12Vcc ±10%
Salida ON/OFF: Colector abierto
Salida analógica: 0-1 V (0=SI, 1=NO)
Conector hembra de 8 polos según IEC 60130-9

PLUVIOMETROS MANUALES



996 993 998 INOX

042101003 **993**
Pluviómetro HELLMANN construido en plancha de aluminio anodizado pintado. Capacidad 200 l/m^2
Superficie recogedora 200 cm^2.

042101008 **998 INOX**
Pluviómetro HELLMANN construido en plancha de acero inoxidable Capacidad 120 l/m^2
Superficie recogedora 120 cm^2

042101013 **996**
Pluviómetro de lectura directa, registro 40 l
Presentación en blister. Caja de 12 unidades

Bajo demanda, disponibilidad de otros pluviómetros

Piranómetros secundarios de primera y segunda clase para medir radiación global suma de la irradiancia solar y la radiación difusa, según ISO9060 y de acuerdo con las recomendaciones de OMM. Salida 4-20mA (0,1V, 0-5V o 0-10V, pasivo 10μV bajo demanda). Alimentación 10-30Vdc (15 Vdc en 0-10Vdc). Incluyen dispositivos de nivelación e informe de calibración. Los cables véase página 70 se solicitan por separado



DLPPYRA10AC
DLPPYRA02AC

043005028 **DLPPYRA10AC**
Piranómetro clase secundaria standard según ISO9060
Dispone de dos cúpulas concéntricas de 50mm y 30mm respectivamente, que garantiza el aislamiento térmico
Rango: 0-2000 W/m^2. Sensibilidad: 10μV(W/m^2)
Tiempo de respuesta: <9 seg. Campo espectral: 305-2800 nm (50%)
Temperatura de trabajo: -40+80ºC. Salida: 4-20 mA. Alimentación 10-30Vcc

043005022 **DLPPYRA02AC**
Piranómetro clase primera según ISO9060
Rango: 0-2000 W/m^2 / Sensibilidad: 10μV(W/m^2)
Tiempo de respuesta: <28 seg. Campo espectral: 305-2800 nm
Salida 4-20mA. Alimentación 10-30Vdc



DLPPYRA03AC

042005023 **DLPPYRA03AC**
Piranómetro clase segunda según ISO9060
Rango: 0-2000 W/m^2 / Sensibilidad: 10μV(W/m^2)
Tiempo de respuesta: <30 seg. / Campo espectral: 305-2800 nm
Salida 4-20mA. Alimentación 10-30Vdc

043005042 **DLPPYRA13AC**
Piranómetro clase secundaria para medir por separado la radiación global y la radiación difusa, mediante anillo de sombra
Dispone de dos cúpulas concéntricas de 50mm y 30mm respectivas que garantiza el aislamiento térmico
Rango: 0-2000 W/m^2 / Sensibilidad: 10 μV (W/m^2)
Tiempo de respuesta: <28 seg.
Campo espectral: 305-2800 nm
Salida 4-20mA. Alimentación 10-30Vdc

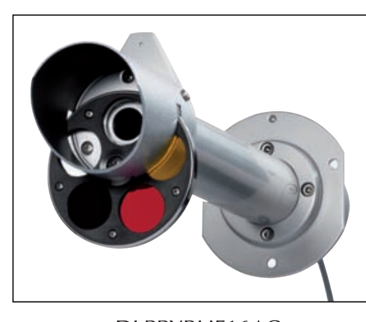


DLPPYRA12AC

043005009 **DLPPYRA12AC**
Como el modelo **DLPPYRA13AC** de primera clase

043005007 **DLPPYRHE16AC**
Piraheliómetro clase primera según ISO9060 para medir la irradiancia solar directa
Rango: 0-2000W/m^{2}4-20mA
Alimentación: 10-30 Vdc
Incluye: Informe de calibración

Bajo demanda, disponibilidad de versiones con salida 0-1V, 0-5V o 0-10V



DLPPYRHE16AC

043090012 **DKIT16.16**
Kit compuesto de 5 porta-filtros y 3 filtros.

Transmisores de iluminación véase página 102-103


DLPPYRA05


DLPPYRA06

Los albedómetros están formados por dos piranómetros iguales contrapuestos
El piranómetro orientado hacia arriba (cielo), mide la radiación global (directa + difusa) que incide en el terreno, mientras que el orientado hacia abajo (tierra) mide la radiación global reflejada por el terreno
El albedo es la fracción de radiación reflejada desde el suelo respecto a la radiación incidente. Con los albedómetros es posible calcular la radiación neta obtenida a través de la diferencia entre la radiación global incidente y la radiación global reflejada. Los albedómetros miden en el campo espectral 0,3µm-3µm
ALBEDO= Radiación Global Reflejada / Radiación Global Incidente

043005018 **DLPPYRA05**
Albedómetro compuesto por dos Piranómetros Clase Primera según ISO9060 siguiendo las recomendaciones del OMM para medir la radiación global
Rango: 0-2000 W/m^2. Sensibilidad: 10µV(W/m^2)
Tiempo de respuesta: <28 seg. Campo espectral: 305-2800 nm
El cable se solicita por separado
Incluye: Dispositivo de nivelación e informe de calibración

043005030 **DLPPYRA06**
Como el modelo **DLPPYRA05** de clase segunda con tiempo de respuesta <30 seg.



WS-GP1

ESTACIONES METEOROLOGICAS

042503002 **WS-GP1**
Estación meteorológica compacta y portátil. Sensores de elevada calidad para medir y registrar. Temperatura del aire, Humedad relativa, Velocidad y Dirección del viento, Lluvia y radiación solar. El sistema incluye los sensores, el registrador de datos GP1, software DeltaLINK y trípode de acero galvanizado de 2 m
Ideal para investigación y aplicaciones agrícolas o ambientales, en general para su utilización en puntos donde se requieren datos meteorológicos fiables y precisos

Velocidad de viento:	0-75 m/s / Precisión: ±0,1 m/s (de 0-10 m/s) / resto ±1,1%
Dirección del viento:	0-360º / Precisión:±4º
Temperatura:	-30ºC+70ºC / Precisión: ±0.3ºC
Humedad relativa:	5-95% HR / Precisión: ±2.5%HR
Precipitación:	160 mm Ø / Resolución: 0.2 mm.
Radiación solar:	0-1100 W/m^2 / Precisión: ± 5%

Registrador GP1. Memoria: 600.000 lecturas. Protección: IP 67
Intervalos ajustables: De 1 seg. a 24 h
Software DeltaLINK para la programación y recogida de datos, con facilidad para traspasarlos a tabla Excel. Alimentación: Batería interna (Autonomía 6 meses)
Se suministra precableada y preprogramada y se entrega en dos maletas ligeras



35.1099.IT



042302100 **35.1099.IT**
Estación meteorológica inalámbrica multi-sensor. Unidad principal con gran pantalla donde se visualizan todas las mediciones a tiempo real de los parámetros interiores y de todos los sensores remotos integrados de alcance hasta 100 m sin cables
Previsión meteorológica con símbolos de soleado, soleado-nublado, nublado y lluvia
Tendencia y gráfico histórico de las últimas 72 horas de la presión atmosférica
Registro de lluvias caídas, de la velocidad y dirección del viento. Indicación de la salida y puesta del sol, indicación de fase lunar. Funciones programables de alarma para ciertas condiciones climáticas: temperaturas extremas, determinadas ráfagas de viento, advertencia de tormenta y alerta de nieve. Reloj Radio Control, calendario y alarma (6 idiomas). Pantalla retroiluminada por LED con intensidad de brillo variable
Memoria de 1797 registros meteorológicos para volcarlos a PC
mediante el software (inglés y alemán) de análisis y el cable USB incluidos
Sensores exteriores incluidos: Temperatura, humedad, velocidad y dirección de viento, pluviómetro. Tamaño unidad principal: 222x163x25 mm

Estaciones meteorológicas con otras características a consultar

042401004 **4370**
Barómetro Ø135 mm. Termómetro e higrómetro Ø80 mm
Cuerpo metálico. Color gris. Tamaño: 400x270 mm

042401012 **4391**
Barómetro Ø95 mm. Termómetro e higrómetro Ø95 mm
Cuerpo metálico pintado blanco. Tamaño: 353x185 mm

042401076 **4397**
Barómetro Ø95 mm. Termómetro e higrómetro Ø70 mm
Cuerpo metálico acero inoxidable. Tamaño: 220x160mm

042401022 **4402**
Barómetro e higrómetro Ø80 mm. Termómetro máxima-mínima automático. Cuerpo metálico pintado blanco. Tamaño: 235x195 mm

042401014 **20.2045**
Esfera compacta. Barómetro, termómetro e higrómetro
Cuerpo aluminio. Tamaño: 215x145 mm

Estaciones meteorológicas con otras características a consultar



4370


20.2045


4397

4402


T-15

BAROMETROS

042004011 **WL604**
Barómetro de mercurio, Lambrecht, de precisión montado en placa con base de hierro fundido. Puntos de lectura sobre fondo blanco. Con plomada para la alineación perpendicular, portaescalas y nonio regulables mediante piñón y cremallera. El instrumento se suministra preparado para su utilización
Incluye lupa de lectura. Rango: 840 a 1050 hPa
Termómetro: -10+50ºC división 1ºC. Precisión:± 0,25 hPa
Escala nonios de lectura: 0,1 hPa. Tamaño: 1030x105x75 mm

042004003 **T-15**
Barómetro de mercurio según Torricelli. Rango: 640-800 mm Hg
Termómetro: -15+50ºC Lq. Cuerpo inox impreso. Tamaño: 960x90x15 mm

042002010 **4332**
Barómetro de precisión aneroide Barigo
Rango: 930-1085: 1 mbar. / 700-815: 1 mm Hg.
Esfera blanca. Caja de latón y bisel cromado Ø130 mm

042002004 **4912**
Barómetro aneroide. Esfera blanca, bisel negro Ø100 mm

042002006 **4926**
Barómetro aneroide Ø95 mm. Esfera blanca. Bisel negro. Total Ø145 mm

4391

4912

4332

WL604

4926

TERMOMETROS DE METEOROLOGIA

012202005 **1383**
Termómetro de máxima, escala opal DIN 58654 290x18 mm. Rango: -30+50:0,5ºC

012202006 **1384**
Termómetro de mínima, escala opal DIN 5865 290x18 mm. Rango: -40+40:0,5ºC

012202007 **1385**
Termómetro de máxima, escala opal DIN 58654 360x18 mm. Rango: -30+50:0,2ºC

012202008 **1386**
Termómetro de mínima, escala opal DIN 5865 360x18 mm. Rango: -40+40:0,2ºC

012202009 **1387**
Soporte metálico para los termómetros modelos: 1383, 1384, 1385 y 1386


1385/1386/1387

ENERGIAS RENOVABLES



WIND101A-50 KIT

081101108 **WIND101A-50KIT**
Anemómetro con adquisidor de datos
Anemómetro de cazoletas con cable de 16,60m
Rango: 0 -160 Km/h / Resolución: 0,1 Km/h en lecturas cada 10seg
Precisión: ±3,2 Km/h (0-16 Km/h), ±2,5% de la lectura >16-160 Km/h
A partir de 2,8 Km/h
Memoria: 500.000 lecturas (memoria circular) / 250.000 lecturas (start/stop)
Activación y parada de lecturas sin necesidad de comunicar con el PC
LED's verde y rojo indican el estado de funcionamiento del adquisidor
Visualización y registros de datos en tiempo real conectado a PC
Condiciones trabajo: anemo. -55+60ºC/100%HR, adquisidor -40+80ºC/95%HR
Cuerpo ABS. Alimentación: Pila de Litio 3,6V
Tamaño: adquisidor 74x148x39mm / Anemómetro Ø192x54mm (altura)
Incluye: Anemómetro con cable de 16,60 m., adquisidor de datos, caja intemperie
No incluye: Interface de comunicación IFC200 y mástil

010820150 **IFC200**
Interface de comunicación a PC y programa



RAIN101A

042801002 **RAIN101A**
Pluviómetro automático con logger incorporado. Embudo de aluminio anodizado
Base cuerpo y balancín de PVC. Superficie recogedora: 200 cm^2, norma OMM
Resolución: 0,25 mm. Temperatura de trabajo -40+80ºC
Memoria: 406.323 lecturas
Alimentación por pila duración aproximada 10 años
Incluye cable interface y software


DLPSILICON-PYRA04

043005032 **DLPSILICON-PYRA04**
Piranómetro LP Silicon para medir la radiación global, usando un fotodiodo de silicio
Rango: 0-2000 W/m^2. Sensibilidad: 20 µV(W/m^2). Tiempo de respuesta: <0.5 seg
Campo espectral: 400-1100 nm. Temperatura de trabajo: -40+65ºC.
Se suministra con cable de 5 m, sin conector. No incluye base ni nivel de instalación



DLPPYRA08BLAC

043005034 **DLPPYRA08BLAC**
Piranómetro secundario según ISO9060 y siguiendo las recomendaciones del OMM
para medir la suma de la radiación directa, producida por el sol y la radiación global
Rango: 0-2000 W/m^2 . Sensibilidad: 15mV(kW/m^2). Tiempo de respuesta: <8 seg
Campo espectral: 305-2800 nm (50%). Temperatura de trabajo: -40+80ºC
Salida: 4-20 mA. Alimentación 10..30Vcc
Incluye base con nivel e informe de calibración
No incluye cable, que debe solicitarse aparte

Opcionalmente se pueden suministrar con salida 0-10Vcc, o salida µV(W/m^2)
y con calefacción incorporada

CABLES SERIES DLPPYRA02 - DLPPYRA03 y DLPPYRA12

042190018	**DCPAA1.5**	Cable 7 polos, 5 m con conector para serie DLPPYRA
042190020	**DCPAA1.10**	Cable 7 polos, 10 m con conector para serie DLPPYRA

CABLES SERIES DLPPYRA05 y DLPPYRA06

042190022	**DCPAA2.5**	Cable 7 polos de 5 m
042190024	**DCPAA2.10**	Cable 7 polos de 10 m

CABLES DLPPYRA08-10-13-DLPPIRG01-DLPNET14-DLPPYRHE16

043090006	**DCPM12 AA 4-2**	Cable 4 polos versión no calefactada de 2 m
042190034	**DCPM12 AA 4-5**	Cable 4 polos versión no calefactada de 5 m
042190032	**DCPM12 AA 4-10**	Cable 4 polos versión no calefactada de 10 m
042190038	**DCPM12 AA 8-5**	Cable 8 polos versión calefactada de 5 m
042190040	**DCPM12 AA 8-10**	Cable 8 polos versión calefactada de 10 m

150103062   **DLPPHOT03BLAC**

Sonda fotométrica para medición de iluminancia (lux)
Sensibilidad típica: 0,5-1,5 mV/(klux). Rango de medida: 0-150 klux
Rango espectral: 450-650nm. Temperatura de trabajo: -40+60ºC
Salida : 4-20 mA. Alimentación: 10-30 Vcc
Incluida base de nivelación. No incluye cables

Opcionalmente puede suministrarse con salida 0-10Vcc,
o salida mV/Klux y/o con calefacción incorporada





150103070   **DLPRAD03BLAC**

Sonda radiométrica para medición de irradiancia (W/m^2)
Sensibilidad típica: 1-2.5μV (W/cm^2). Rango de medida: 0-2000 W/m^2
Rango espectral: 400-1050nm. Temperatura de trabajo: -40+60ºC
Salida : 4-20 mA. Alimentación: 10-30 Vcc
Incluida base de nivelación. No incluye cables

Opcionalmente puede suministrarse con salida 0-10Vcc,
o salida μV/Klux y/o con calefacción incorporada



150103080   **DLPPAR03BLAC**

Sonda fotométrica para medición de fotosíntesis
Sensibilidad típica: 1-2.5 μV/(mol/(m-2s-1)
Rango de medida: 0-5000 mol/(m-2s-1)
Rango espectral: 400-700nm
Temperatura de trabajo: -40+60ºC.
Salida : 4-20 mA. Alimentación: 10-30 Vcc
Incluida base de nivelación. No incluye cables



Opcionalmente puede suministrarse con salida 0-10Vcc,
o salida μV/(μmol/m-2s-1) y/o con calefacción incorporada

150103092   **DLPUVA03BLAC**

Sonda radiométrica para medición de irradiancia (W/m^2)
Sensibilidad típica: 70-200 μV/(W/cm^2). Rango de medida: 0-2000W/m^2
Rango espectral: 300-400nm. Temperatura de trabajo: -40+60ºC
Salida : 4-20 mA. Alimentación: 10-30 Vcc
Incluye base de nivelación. No incluye cables



Opcionalmente puede suministrarse con salida 0-10Vcc,
o salida μV/Wcm^2 y/o con calefacción incorporada

150103106   **DLPUVB03BLAV**

Sonda radiométrica para medición de irradiancia (W/m^2)
Sensibilidad típica: ≈ 6V/(W/m^2). Rango de medida: 0-2000W/m^2
Rango espectral: 300-400nm. Temperatura de trabajo: -40+60ºC
Salida : 0-5 Vcc. Alimentación: 10-30 Vcc
Incluida base de nivelación. No incluye cables





	CABLES	
043090006	**DCPM12 AA 4-2**	Cable 4 polos versión no calefactada de 2 m
042190034	**DCPM12 AA 4-5**	Cable 4 polos versión no calefactada de 5 m
042190032	**DCPM12 AA 4-10**	Cable 4 polos versión no calefactada de 10 m

Opcionalmente se pueden solicitar con calefacción incorporada



DHD2102.2



150101025 **DHD2102.2**
Luxómetro portátil con pantalla de gran formato 52x42mm
1 entrada, salida RS-232, mide la iluminancia, la luminancia,
el par y la irradiancia. Descarga de datos a tiempo real a PC o impresora
Las sondas disponen de un módulo SICRAM de reconocimiento
automático y en su interior se han memorizado los datos de calibración
de fábrica. El rango varía en función del tipo de sonda, véase página 57
Funciones: Máxima, mínima, promedio, medida relativa, hold y apagado
automático. Memoria: 80.000 lecturas en intervalos de 1seg. a 1h.y salida
para conexión a PC por USB
Unidad medida: Lux, fcd, lux/s, cd/s , W/m^2, $\mu W/cm^2$, J/m^2, $\mu J/cm^2$,
µmol(m^2.s), µmol/m^2 y cd/m^2. Materiales: ABS, goma, Protección IP67
Comunicación PC a tiempo real por puerto serie RS232C y a impresora portátil
Alimentación: 4 pilas 1,5V tipo AA o red salida 9Vcc/250mA
Tamaño: 185x90x40 mm. Peso: 470 gr
Incluye: Software Deltalog9 y maleta de transporte



DHD2302.0

150101021 **DHD2302.0**
Luxómetro portátil con pantalla de gran formato 52x42mm
1 entrada, mide luminancia, iluminancia, par y la irradiancia
Descarga de los datos a tiempo real a PC o impresora
Las sondas disponen de un módulo SICRAM de reconocimiento automático
y en su interior se han memorizado los datos de calibración de fábrica
Funciones: Máxima, mínima, promedio, medida relativa,
Unidad medida: Lux, fcd, mol/m^2s, cd/m^2, W/m^2, W/cm^2
Materiales: ABS, Protección IP67
Alimentación: 4 pilas 1,5V tipo AA
Tamaño: 140x88x38 mm. Peso: 160 gr
Incluye: Estuche de transporte



DLP471PYRA02-PYRA03

043005050 **DLP471PYRA02.5**
Piranómetro clase primera según ISO9060 y siguiendo las
recomendaciones del OMM para medir la radiación global
Rango: 0-2000 W/m^2 / Sensibilidad: 10 V(W/m^2)
Tiempo de respuesta: <28 seg. / Campo espectral: 0,3 m-3 m
Temperatura de trabajo: -40+80ºC. .
Incluye cable 5m y conector SICRAM para instrumentos:
DHD2302.0, DHD2102.1, DHD2102.2 y DDO9847
Se suministra con certificado de calibración

043005052 **DLP471PYRA02.10**
Como el modelo **DLPPYRA02.5** con cable de 10m

043005054 **DLP471PYRA03.5**
Como el modelo **DLP471PYRA02.5** de clase segunda, tiempo de respuesta <30 seg

043005056 **DLP471PYRA03.10**
Como el modelo **DLPPYRA03.5** con cable de 10m



DLP471SILICON-PYRA04

150103035 **DLP471SILICON-PYRA04**
Piranómetro con fotodiodo de silicio para medir la radiación global
Rango: 0-2000 W/m^2 / Sensibilidad: 20 µV(W/m^2)
Tiempo de respuesta: <0,5 seg. Campo espectral: 400-1100 nm
Incluye cable 5m y conector SICRAM para instrumentos:
DHD2302.0, DHD2102.1, DHD2101.2 y DDO9847
No incluye: Base ni nivel de instalación

Más información de luxómetros, véase capítulo riesgos laborales en página 56

DLPNET07 mide la irradiancia neta mediante una superficie, desde el cercano ultravioleta hasta el lejano infrarrojo. Por irradiancia neta se entiende la diferencia entre la irradiancia que llega a la superficie superior y la irradiancia sobre la superficie inferior del net-radiómetro
La superficie receptora superior mide la irradiancia solar directa más la difusa y la radiación de onda larga emitida desde el cielo (nubes), mientras que la superficie receptora inferior mide la irradiancia solar reflejada desde el suelo (Albedo) y la radiación de onda larga emitida desde la tierra
Además de su utilización en meteorología para mediciones de balance energético, el **DLPNET07** se puede emplear para mediciones de temperatura radiante (ISO 7726). El net-radiómetro no requiere alimentación


DLPNET07

043005020	**DLPNET07**
Sensibilidad típica:	10µV/(W/m^2
Impedancia:	2Ω - 4Ω
Rango de medida:	±2000 W/m^2
Rango espectral:	0,2µm - 100µm
Temperatura trabajo:	-40+80ºC
Incluye:	Informe de calibración y cable de 5m

150101038 **DLPNET14**
Radiómetro neto de 4 componentes para medir la radiación neta entre 0,3 y 45µm
Se compone de un par de piranómetros, uno para medir la radiación global y el otro para la radiación reflejada, y un par de pirgeómetros, uno para medir la radiación infrarroja de arriba y el otro para la radiación infrarroja de la tierra


DLPNET14

PIRANOMETROS
- Clase Segunda según ISO 9060
- Sensibilidad típica: 10µV/(W/m^2)
- Impedancia: 35Ω - 45Ω
- Rango de medida: 0-2000 W/m^2
- Campo espectral: 305 nm - 2800 nm (50%)
- Transmisión de cúpula: 335nm - 2200 nm (95%)
- Temperatura trabajo: -40+80ºC

PIRGEOMETROS
- Sensibilidad típica: 5-10µV/(W/m^2)
- Impedancia: 35Ω - 45Ω
- Rango de medida: -300+300 W/m^2
- Campo espectral: 5.5µm – 45 µm
- Transmisión la ventana de silicio
- Temperatura trabajo: -40+80ºC
- Incluye: Dispositivo de nivelación, informe de calibración y cable de 5m
- No Incluye: Cable véase página 70 que se solicita por separado


DLPPIRG01

043005062 **DLPPIRG01**
Pirgeómetro para medir radiación infrarroja lejana (FIR)
Rango: -300+300 W/m^2. Sensibilidad: 5-10 µV (W/m^2)
Tiempo de respuesta: <28 seg.
Campo espectral: 5.5 µm - 45 µm (50%)
Campo de visión: 160º
Temperatura de trabajo: -40+80ºC
Incluye: Dispositivo de nivelación e informe de calibración
No Incluye: Cable véase página 70 que se solicita por separado



ACCESORIOS OPCIONALES

043090002	**DLPS1**	Soporte para piranómetros DLPPYRA02
043090004	**DLPS2**	Soporte para piranómetros DLPPYRA03
043090010	**DHD9906**	Unidad de ventilación y calefacción para piranómetros DLPPYRA-DLPPIRG. Temperatura de trabajo -30+70ºC Alimentación 12Vcc